

EN3000-12

POWER INVERTER
ONDULEUR DE COURANT

USER MANUAL
MANUEL DE L'UTILISATEUR

ENER-G+™
Alternative energy
Énergie alternative

PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY BEFORE OPERATION. SVP, LIRE CE MANUEL AVEC SOIN AVANT L'UTILISATION.

WELCOME

This ENERG+™ product has been carefully engineered and manufactured to give you dependable operation. Please read this manual thoroughly before operating your new ENERG+™ product, as it contains the information you need to become familiar with its features and obtain the performance that will bring you continued enjoyment for many years. Please keep this manual on file for future reference.

ABOUT ENERG+™ INVERTERS

ENERG+™, an innovator in portable inverter design, has developed a new line of super-efficient power inverters with the highest surge capability in the industry. These extremely advanced, microprocessor controlled units run cooler and more reliable than any in their class. Their superior surge capability allows them to start even the most difficult loads, including color televisions, TV/VCR combinations, microwaves, refrigeration units, and even small air conditioners! They also boast the highest efficiency available (up to 90%), which translates into longer running time and extended battery life.

Inverters convert low voltage, direct current (DC) to 110 VOLT alternating current (AC). Depending on the model and its rated capacity, the inverters draw power either from standard 12 VOLT automobile and marine batteries or from portable high power 12 VOLT sources.

GETTING STARTED

- *When you turn on an appliance or a tool that operates using a motor or tubes, it requires an initial surge of power to start up. This surge of power is referred to as the "starting load" or "peak load."*
- *Once started, the tool or appliance requires less power to continue to operate. This referred to as the "continuous load" in terms of power requirements.*
- *You will need to determine how much power your tool or appliance requires to start up (starting load) and it's continued running power requirements (continuous load).*
- *Power consumption is rated either in wattage (watts), or in amperes (amps), and this information is usually stamped or printed on most appliances or equipment, check the owner's manual or contact the manufacturer to determine if the device you are using is compatible with a modified sine wave.*

Multiply: AMPS X 110 (AC voltage) = WATTS

This formula yields a close approximation of the continuous load of your appliance.

Multiply: WATTS X 2 = Starting Load

This formula yields a close approximation of the starting load of your appliance.

A LARGER INVERTER MAY BE REQUIRED

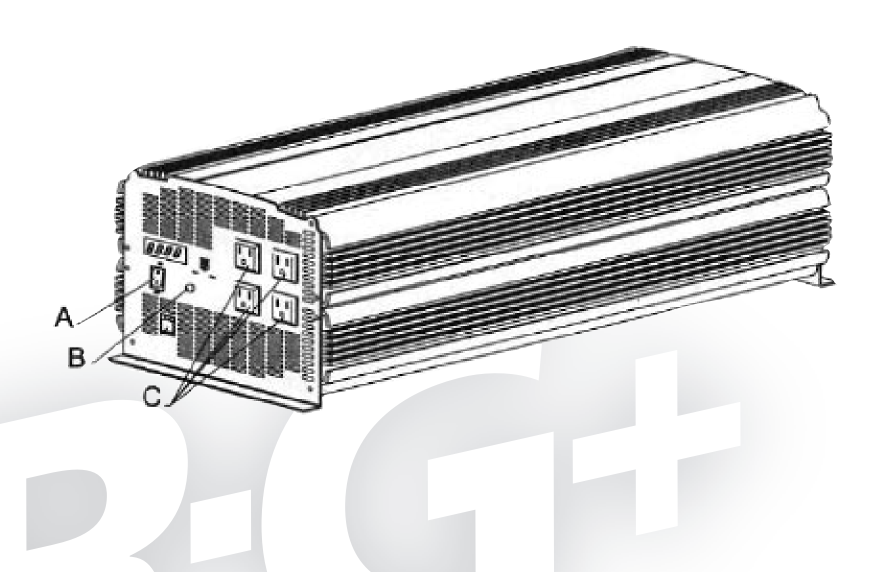
To determine whether the EN3000-12 will operate a particular piece of equipment or appliance, run a test. All inverters are designed to automatically shut down in the event of a power overload. This protection feature prevents damage to the unit while testing appliances and equipment with ratings in the 3000 watt range.

If an appliance in the 3000 watt range will not operate properly when first connected to the inverter, turn the switch ON (I), OFF (0),and ON (I) again a quick succession. If this procedure is not successful, it is likely that the inverter does not have the required capacity to operate the appliance in question.

IMPORTANT

- *Your* ENERG+™ *inverter is designed to operate from a 12 volt power source only. Do not attempt to connect the inverter to any other power source, including any AC power source.*
- *Do not attempt to extend or otherwise modify the connector cables provided with you inverter.*
- *110 volt of current can be lethal. Improper use of your inverter may result in property damage, personal injury or loss of life.*

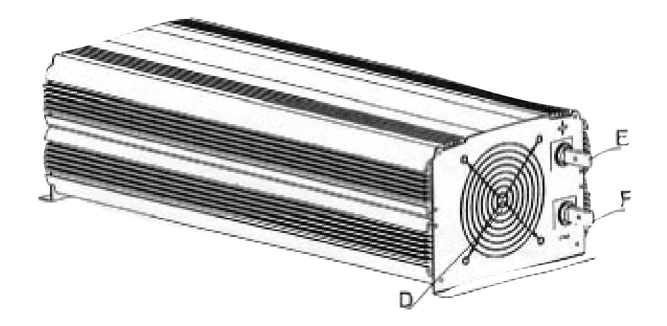
EN3000-12 FEATURES



A. ON/OFF Switch. The current flowing from the power source to the inverter is controlled by this switch.

B. Overload LED Indicator Light. If the continuous power draw of the appliance(s) being operated exceeds 3000 watts, this light will turn RED and the inverter will automatically shut down. When this occurs, turn off the inverter and determine the cause of the overload before turning the inverter and the appliance back on.

C. Two Standard North American 110V AC Outlets.



D. High-Speed Cooling Fans. When the temperature inside the inverter exceeds the limits of safe operation the Cooling Fan automatically turns on to cool the inverter. When the temperature has lowered to a safe operating mode, the fan will shut off.

E. Positive Power Input Terminal.

F. Negative Power Input Terminal.

G. Ground Connection

SELECTING A POWER SUPPLY

When you operate the inverter for long periods of time combined with a high continuous load demand, the result will be a large power drain from the battery. With this in mind, check the reserve capacity of the battery you plan to use to power your inverter. To calculate the approximate power drain on your battery you will want to estimate the reserve power (amp/hour) of the battery and the amps the inverter will require, to meet the continuous load demand of the appliance.

1. *When calculating the amp/hour of the battery, find its reserve minutes rating. This is typically is marked on the battery label along with the Cold Cranking Amps (CCA) rating. If you multiply the reserve minutes rating of the battery by 0.3 it will tell you the battery amp/hour.*
2. *To estimate the maximum battery power the inverter will require to run a piece of equipment or appliance, divide its continuous load wattage equipment by 10.*
3. *Conclusion: The reserve power of a battery with a 150 reserve minutes rating is sufficient to satisfy the continuous load demand placed on the inverter for a maximum of about one hour. (45 amps/hour-amp draw = 1 hour).*

NOTE

The type of battery you use to power your inverter is important. Batteries designed to start engines have multiple layers of very thin plates. These provide extensive surface area that will produce a powerful short burst of electrical power required to start combustion engines. Using an inverter will cause a battery to discharge and recharge often.

We recommend that you use a different type of battery that is designed specifically for this type of load requirement. Deep cycle (marine) batteries generally have the highest reserve ratings. They are designed with thicker plates making them capable of withstanding repeated complete drains of power and recharging. If you do not have a deep cycle battery we recommend that you run the engine of your vehicle when operating the inverter.

- *When the inverter will be operating appliances with high continuous load ratings for extended periods, it is not advisable to power the inverter with the same battery used to power your car or truck. If the car or truck battery is utilized for an extended period, it is possible that the battery voltage may be drained to the point where the battery has insufficient reserve power to start the vehicle.*
- *It may be advisable to operate the inverter from a bank of batteries of the same type in a parallel configuration. Two such batteries will generate twice the amp/hours of a single battery; three batteries will generate three times the amp/hours and so on.*

CONNECTION CABLE GAUGES

When connecting the inverter to the power source use the thickest wire available, in the shortest length practical. If the inverter and the battery are positioned within four feet of each other, a minimum of #0 gauge wire should be used to make the connections.

CONNECTING YOUR INVERTER

1. *Make sure the ON/OFF switch located on the front panel of the inverter is in the OFF (0) position.*
2. *Connect the wires to the power input terminals at the rear of the inverter. Make sure to match the negative (Black) terminal on the inverter with the wire that connects to the negative terminal on the 12 volt power source. Then repeat this procedure with the positive (Red) terminal connecting a wire to the positive terminal of the 12 volt power source. Make sure you have a good secure connection, but do not over tighten these screws.*

3) *Locate the Ground Lug Terminal at the rear of the inverter. Run a wire from this terminal to the proper grounding point using the shortest practical length of 4 AWG wire. You can connect this wire to the chassis of your vehicle or to the grounding system in your boat. As an alternative, when in remote locations, the ground wire can be connected to the earth (one way to accomplish this is to attach it to a metal rod driven into the ground). Before connecting the ground, make certain that the inverter is turned off. Operating the inverter without correctly grounding the unit may result in electrical shock.*
4) *Turn ON (|) the inverter. Make certain that the Overload LED Indicator is not lit.*
5) *Turn OFF (0) the inverter. The Overload LED may briefly blink. This is normal. The internal audible alarm may also sound a short chirp. This is also normal.*
6) *When you have confirmed that the appliance to be operated is turned off, plug the appliance into one of the two 110V AC Outlets on the front panel of the inverter.*
7) *Turn the inverter on.*
8) *Turn the appliance on.*

NOTE

- *Loose connections can result in a severe decrease in voltage which may cause damage to the wires and insulation.*
- *Failure to make a proper connection between the inverter and the power source will result in reverse polarity. Reverse polarity will blow the internal fuses in the inverter and may cause permanent damage to the inverter. Damage caused by reverse polarity is not covered under the ENERG+™ warranty.*
- *Making the connection between the Positive terminals may cause a spark as a result of current flowing to charge the capacitors within the inverter. This is a normal occurrence. Due to the possibility of sparking, however, it is extremely important that both the inverter and the 12V battery be positioned far from any possible source of flammable fumes or gases. Failure to heed this warning could result in fire or explosion.*

NOTE

The audible alarm may make a momentary chirp when the inverter is turned OFF (O). This same alarm may also sound when the inverter is being connected to or disconnected from the 12V power source. When using an extension cord from the inverter to the appliance the extension cord should be no more than 50 feet long. At this length there should be no measurable decrease in power from the inverter.

TELEVISION AND AUDIO SUGGESTIONS

Although all ENERG+™ inverters are shielded and filtered to minimize signal interference, some interference with your television picture may be unavoidable, especially with weak signals. However, here are some suggestions that may improve reception.

1. First, make sure that the television antenna produces a clear signal under normal operating conditions. Also, ensure that the antenna cable is properly shielded and of good quality.
2. Change the positions of the inverter, antenna cables and television power cord.
3. Isolate the television, its power cord and antenna cables from the 12V power source by running an extension cord from the inverter to the television set.
4. Coil the television power cord and the input cables running from the 12V power source to the inverter.
5. Attach a Ferrite Data Line Filter to the television power cord. More than one filter may be required. These filters are available at most electronic supply stores.

NOTE

Some inexpensive audio systems may discharge a slight buzzing sound when operated with the inverter. This is caused by deficient filters in the audio system. The only solution to this problem is using a sound system with a higher quality power supply.

OPERATING A MICROWAVE OVEN WITH YOUR INVERTER

The power rating used with microwave ovens is the cooking power which means the power being delivered to the food being cooked. The actual operating power requirement rating is on the back of the microwave. If the operating power requirement cannot be found on the back of the microwave, check the owner's manual or contact the manufacturer.

SAFETY PRECAUTIONS

For best results place the power inverter on a reasonably flat surface.

- *Keep the inverter dry. Do not expose it to rain or moisture. Do not operate the inverter if the device being operated or any other surfaces that may come in contact with any power source are wet. Water and many other liquids can conduct electricity which may lead to serious injury or death.*
- *Avoid placing the inverter on or near heating vents, radiators or other sources of heat. Do not place the inverter in direct sunlight. Ideal air temperature should be between 50°F and 80°F.*
- *In order to properly disperse heat generated while the inverter is in operation, keep it well ventilated. While in use, maintain several inches of clearance around the top and sides of the inverter.*
- *Do not use the inverter near flammable materials. Do not place the inverter in areas such as battery compartments where fumes or gases may accumulate.*
- *When the inverter will be operating appliances with high continuous load ratings for extended periods, it is not advisable to power the inverter with the same battery used to power your car or truck. If the car or truck battery is utilized for an extended period, it is possible that the battery voltage may be drained to the point where the battery has insufficient reserve power to start the vehicle.*
- *It may be advisable to operate the inverter from a bank of batteries of the same type in a parallel configuration. Two such batteries will generate twice the amp\hours of a single battery; three batteries will generate three times the amp hours and so on.*

HOW POWER INVERTERS WORK

There are two stages in which a power inverter changes the 12V DC (or battery) power into 110V AC (household current).

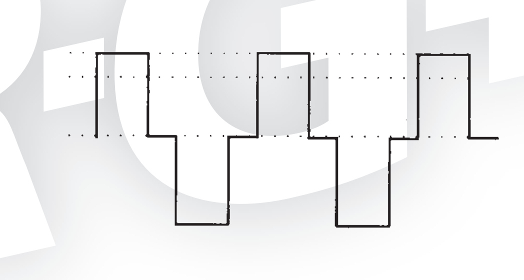
STAGE 1:

The inverter uses a DC to DC converter to increase the DC input voltage from the power source to 145V DC.

STAGE 2:

The inverter then converts the high voltage DC into 110V AC (household current), using advanced MOSEFT transistors in a full bridge configuration.

This design provides all our inverters with the capability to start and run difficult reactive loads, while providing excellent overload capability. The waveform that is generated by this conversion is a modified sine wave as shown in the diagram below.



The modified sine wave produced by our inverters has a root mean square (RMS) voltage of 110V. The majority of AC voltmeters are calibrated for RMS voltage and assume that the measured waveform will be a pure sine wave.

Consequently, these meters will not read the RMS modified sine wave voltage correctly and, when measuring the inverter output, the meters will read about 20V to 30V too low. To accurately measure of the output voltage of the inverter, use a true RMS reading voltmeter such as a Fluke 87, Fluke 8060A, Beckman 4410, Triplet! 4200 or any multimeter identified as True RMS.

IN REVIEW

- *Never attempt to operate the inverter from any power source other than a 12V DC battery.*
- *The inverter is designed to be connected to the power source with the 12V power plug. Do not attempt to modify the power cord or plug.*
- *While connecting the inverter to the power source, make certain the inverter is positioned far away from any potential source of flammable fumes or gases.*
- *Make certain the power consumption of the appliance or equipment you whish to operate is compatible with the capacity of the inverter. Do not exceed 200 Watts.*
- *When attempting to operate battery chargers, monitor the temperature of the battery charger for approximately 10 minutes. If the battery charger becomes abnormally warm, disconnect it from the inverter immediately.*
- *Use only 40 amp spade type fuses.*
- *When operating the inverter with an automobile or marine battery, start the engine every 30 to 60 minutes and let it urn for approximately 10 minutes to recharge the battery.*
- *In the event of a continuous audible alarm or automatic shut off, turn the inverter OFF immediately. Do not restart the inverter until the source of the problem has been identified and corrected.*
- *To avoid battery drain, always disconnect the inverter when not in use.*
- *Do not expose the inverter to rain or moisture.*
- *Avoid placing the inverter near sources of heat or in direct sunlight.*
- *While in use, make sure the inverter is properly ventilated.*
- *Do not operate the inverter near flammable materials, fumes or gases.*

TROUBLESHOOTING

PROBLEM: Low or no output voltage

Reason	Solution
Poor contact with the battery terminals	Clean terminals thoroughly
Using incorrect type of voltmeter to test output voltage	Use true RMS reading meter

PROBLEM: Overload LED stays ON

Reason	Solution
Battery voltage below 11V	Recharge or replace battery
Equipment being operated draws too much power	Use a higher capacity inverter or do not use this equipment
Inverter is too hot (thermal shutdown mode)	· Allow inverter to cool · Check for adequate ventilation · Reduce the load on the inverter to rated continuous power output
Unit may be defective	See warranty and call customer service

TROUBLESHOOTING

PROBLEM: TV interference

Reason	Solution
Electrical interference from the inverter	Add a ferrite data line filter onto the TV power cord

PROBLEM: Low battery alarm on all the time

Reason	Solution
Input voltage below 10V	Keep input voltage above 11V to maintain regulation
Poor or weak battery condition	Recharge or replace battery
Inadequate power being delivered to the to the inverter or excessive voltage drop	· Use lower gauge wire · Keep wire length as short as possible

PROBLEM: TV does not turn ON

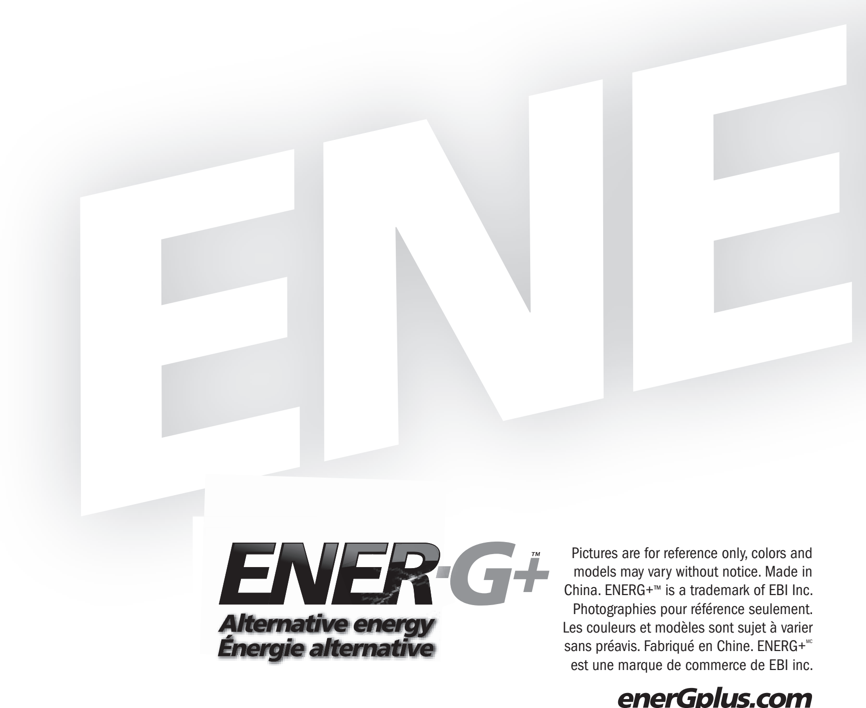
Reason	Solution
TV does not turn on	· Try turning the inverter ON/OFF/ON · Contact TV manufacturer for start up surge and/or if the TV is compatible with a modified sine wave

SPECIFICATIONS

Max. Continuous Power	3000W
Surge Capability (Peak Power)	6000W
No Load Current Draw Rating	< 0.7A
Waveform	Modified Sine Wave
Input Voltage Range	10-15VDC
AC Receptacles	110V AC 3 prong grounded
Fusible	15 x 30 ampères (de type fusible de voiture)
Dimensions	19.25” (W) x 9” (H) x 6.25” (D)
	501 mm (W) x 230 mm (L) x 155 mm (H)
Weight	21 lbs
	8 kg

SERVICE WARRANTY

- *Your ENERG+™ equipment is guaranteed against any manufacturing defects for one full year from date of purchase.*
- *This warranty card is issued only at the time of original purchase; it is non-transferable.*
- *Damage caused by accident, misuse, do-it-yourself repairs, sand or water is not covered by this warranty, witch is only valid at a ENERG+™ facility.*
- *All mail or transportation costs including insurance are at the expense of the owner. All other claims of any nature are not covered.*
- *This warranty card is valid only in USA and Canada.*



enerGplus.com

BY/PAR EBi


R-G+
TM

INTRODUCTION

Cet onduleur ENERG+™ a été conçu pour vous offrir des années d'utilisation sûre et fiable. Veuillez lire attentivement cette notice avant d'utiliser votre appareil afin de vous familiariser avec ses caractéristiques et en optimiser les capacités. Conservez cette notice pour pouvoir y référer au besoin.

À PROPOS DES ONDULEURS ENERG+™

Révolutionnant le domaine des onduleurs portatifs, ENERG+™ a créé une toute nouvelle ligne d'onduleurs à haute performance. Le courant transitoire de crête développé par ses onduleurs gérés par microprocesseur excède les capacités de la majorité des produits de même type offerts dans l'industrie, tout en offrant une stabilité et une fiabilité accrues. Leur puissance supérieure permet d'alimenter des appareils domestiques tels que téléviseur, magnétoscope, four à micro-ondes, réfrigérateur et même de petites unités de climatisation! En atteignant la plus haute efficacité disponible (jusqu'à 90 %), ils maximisent la période d'utilisation et la durée de vie de la batterie.

Ces onduleurs transforment le courant continu d'une batterie en courant alternatif de 110V. Selon le modèle et la consommation de courant requise, les onduleurs peuvent être branchés à la prise 12V de votre voiture, camionnette, bateau ou véhicule récréatif ou directement à une batterie 12V.

UTILISATION DES ONDULEURS

Lorsque vous mettez en marche un appareil ou un outil fonctionnant avec un moteur ou des tubes, une charge initiale est requise pour effectuer le démarrage. Cette charge de courant est communément appelée puissance de surtension ou puissance maximum. Il est important de déterminer la consommation de courant requise par les appareils que vous souhaitez alimenter au démarrage et la charge nominale requise de façon continue.

La consommation de courant requise par un appareil est généralement indiquée en watts ou en ampères sur la plupart des appareils. Si cette information n'est pas indiquée, vérifiez la notice d'utilisation ou contactez le manufacturier pour vous assurer que votre appareil est compatible avec une onde sinusoïdale modifiée.

Pour calculer la consommation de courant d'un appareil en watts, utilisez l'équation suivante :

Intensité de courant en ampères X 110 (tension CA) = WATTS

Cette formule fournit la charge nominale continue approximative requise par l'appareil. Pour déterminer la puissance de surtension approximative requise par l'appareil que vous souhaitez alimenter, utilisez la formule suivante:

WATTS x 2 = puissance de surtension.

En général, le résultat obtenu par cette formule vous indiquera si votre onduleur est assez puissant pour alimenter votre appareil. Pour déterminer si votre onduleur est assez puissant pour alimenter un appareil en particulier, vous pouvez aussi effectuer un test. Les onduleurs sont conçus pour s'éteindre automatiquement en cas de surcharge. Cette protection évite de causer un dommage à l'onduleur en cas de surcharge.

Si un appareil de 3000 watts ne fonctionne pas correctement lorsque branché à un onduleur, allumez, éteignez et rallumez rapidement l'onduleur. Si cette procédure se révèle infructueuse, il y a de fortes chances que votre onduleur ne soit pas assez puissant pour alimenter l'appareil en question.

UN ONDULEUR PLUS PUISSANT EST PEUT-ÊTRE REQUIS

Pour déterminer si votre onduleur est assez puissant pour alimenter un appareil en particulier, effectuez un test. Les onduleurs sont conçus pour s'éteindre automatiquement en cas de surcharge. Cette protection évite de causer un dommage à l'onduleur en cas de surcharge.

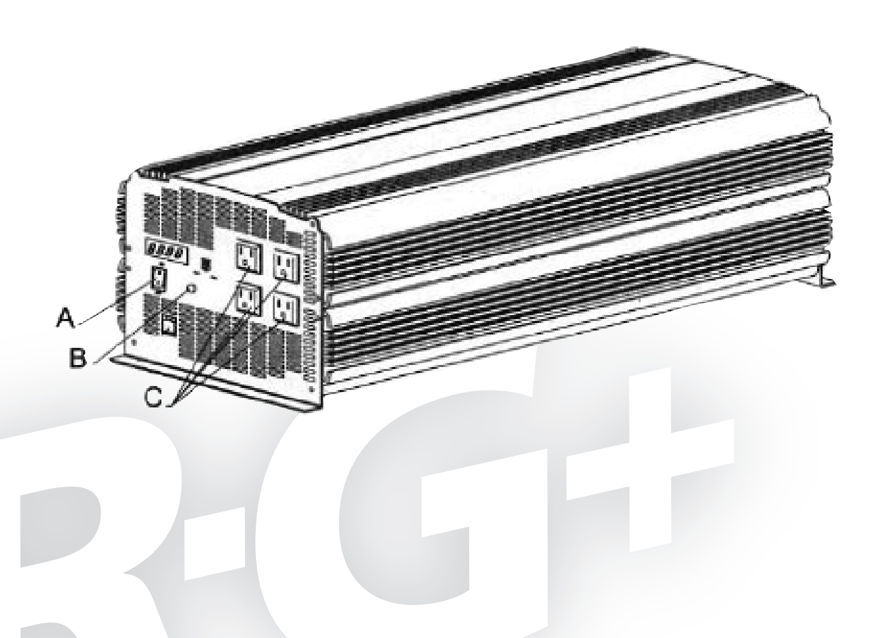
Si un appareil de 3000 watts ne fonctionne pas correctement lorsque branché à un onduleur : allumez, éteignez et rallumez rapidement l'onduleur. Si cette procédure se révèle infructueuse, il y a de fortes chances que votre onduleur ne soit pas assez puissant pour alimenter l'appareil en question.

IMPORTANT

Votre onduleur est fabriqué pour opérer à partir d'une batterie 12V seulement. Ne tentez pas de le connecter a d'autre sources de courant, incluant du courant AC. Ne modifier pas les câbles de connexion de votre onduleur. Un courant de 110V peut être mortel. Une utilisation inadéquate peut provoquer des bris d'équipements, des blessures ou la mort.



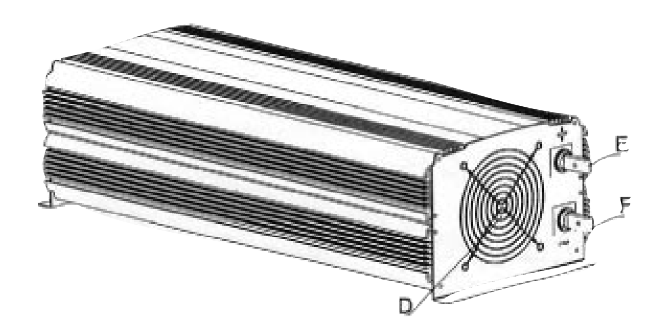
CARACTÉRISTIQUES DU EN3000-12



A. Interrupteur de courant ON/OFF. Cet interrupteur contôle uniquement l'onduleur. Il n'est pas destiné à contrôler vos appareils.

B. Indicateur de surcharge. Si le courant continu de vos appareils excède 3000 watts, cette lumière s'allumera et l'onduleur s'éteindra automatiquement. Si cela se produit, veillez à déterminer la cause de la surcharge avant de réalimenter le courant de l'onduleur et des appareils.

C. 2 prises 110V AC standards (Amérique du Nord)



D. Ventilateur de refroidissement. Lorsque la température interne de l'onduleur dépasse la limite opérationnelle sécuritaire, le ventilateur de refroidissement s'allume automatiquement. Lorsque la température redevient sécuritaire le ventilateur s'éteint de lui-même. Celui-ci n'est pas conçu pour fonctionner continuellement.

E. Terminal de mise à la terre

F. Borne = Positif

G. Borne = Négatif

CHOISIR L’ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

L’utilisation de l’onduleur durant de longues périodes, combiné à une demande énergivore déchargera la batterie. Sachant ceci, il est important de continuellement vérifier le niveau de la batterie utilisée. Pour un calcul approximatif de l’énergie qui sera nécessité (amp/heure), appliquez la formule suivante:

1. Repérez sur l’étiquette de la batterie son ratio de minutes restantes, normalement retrouvées dans la section “cold cranking amps” (CCA). Si vous multiplier les minutes restantes de la batterie par 0,3, vous obtiendrez le résultat amp/hour. Par exemple, une batterie avec une réserve de minutes restantes de 150 amp/heure donne un taux de 45 amp/heure (150 x 0,3 = 45).

2. Pour estimer la puissance maximale que l’onduleur demandera à la batterie pour faire fonctionner un appareil, divisez son wattage continu par 10. Un appareil de 450 watts demandera 45 amps à la batterie en passant par l’onduleur (450 divisé par 10 = 45).

3. Conclusion: une batterie ayant une réserve de minutes à 150 est suffisante pour la demande qu’exige une demande d’énergie continue d’environ 1 heure.

NOTE

Le type de batterie que vous utiliser pour faire fonctionner votre onduleur est important. Les batteries conçues pour faire démarrer un moteur ont plusieurs couches de plaques très minces. Celles-ci produisent une décharge électrique très puissante, nécéssaire au démarrage d’un moteur à combustion. L’utilisation d’un onduleur fera en sorte que la batterie se chargera et se déchargera très fréquemment. Nous vous recommandons d’utiliser un autre type de batteries spécialement conçues pour ce type d’utilisation. Les batteries à décharge profonde ont généralement un plus haut taux de réserve. Elles sont fabriquées avec des plaques plus épaisses, faisant en sorte qu’elles sont capables de supporter de multiples charges et recharges. Si vous n’avez pas de batteries à décharge profonde, nous recommandons de laisser le moteur de votre véhicule tourner pendant l’utilisation de l’onduleur.

CÂBLES DE CONNEXION

Lorsque vous branchez votre onduleur, utilisez des câbles de gros calibres et essayez qu'ils soient le plus court possible. Si l'onduleur et la batterie sont à distance inférieure à 1.6m, utilisez au minimum un câble de calibre #2. Entre 1.6m et 2.5m, utilisez au minimum un câble de calibre #4. Plus de 2.5m, utiisez toujours un câble de calibre #4. L'utilisation d'un câble de calibre #4 peut demander l'utilisation d'un adaptateur pour le branchement à votre onduleur. Cet adaptateur est disponible dans tous les magasins d'électronique.

BRANCHEMENT DE L'ONDULEUR

1. *Assurez-vous que l'interrupteur situé sur le panneau avant de l'onduleur est à sa position d'arrêt (Off/0).*
2. *Prenez le cordon d'alimentation de 12 V pour allume-cigarette et branchez les cosses à anneaux dans les deux bornes du panneau arrière de l'onduleur en vous assurant de fixer la pince positive (rouge) à la borne positive de la batterie (rouge) et la pince négative (noire) à la borne négative de la batterie (noire). Serrez fermement l'écrou de chaque cosse, mais sans forcer.*
3. *Branchez le raccord pour allume-cigarette dans l'allume-cigarette de votre véhicule.*
4. *Mettez l'interrupteur de l'onduleur en marche (ON/I). Une diode verte devrait s'allumer indiquant que l'onduleur fonctionne et que du courant est disponible.*
5. *Éteignez l'interrupteur (OFF/0). La diode verte pourrait clignoter brièvement et une alarme pourrait se faire entendre momentanément. Tout est normal.*
6. *Assurez-vous que l'appareil que vous souhaitez utiliser est éteint. Branchez l'appareil dans l'une des deux prises CA situées sur le panneau avant de l'onduleur.*
7. *Allumez l'interrupteur de l'onduleur (ON/I). Allumez ensuite votre appareil.*

NOTE:

- *Une alarme pourrait se faire entendre momentanément lors de la mise en marche de l'onduleur ou lorsque l'onduleur est branché ou débranché de la source 12 V.*
- *L'utilisation d'une rallonge électrique entre l'appareil et l'onduleur ne diminue pas significativement l'intensité du courant généré par l'onduleur. Pour de meilleurs résultats, la rallonge électrique ne devrait pas dépasser 50 pieds.*
- *Si la diode verte clignote lors de la mise en marche de l'onduleur, cela signifie qu'il y a un court-circuit au niveau de l'alimentation. Éteignez l'onduleur. Retirez le raccord pour allume-cigarette de l'allume-cigarette, réinsérez-le fermement et rallumez l'onduleur. Si vous utilisez des câbles branchés à une autre source d'alimentation 12 V, retirez et rebranchez les pinces. Si ça ne règle pas le problème, tentez d'utiliser une autre source 12 V.*

PROBLÈMES AUDIO ET VIDÉO COMMUNS

Même si ces onduleurs sont munis d'un équipement destiné à réduire les risques de parasites qui nuiraient à la réception de certains canaux de télévision, l'interférence est parfois inévitable, spécialement si le signal est faible. Voici quelques suggestions qui pourraient améliorer la réception :

1. *Assurez-vous que l'antenne de votre téléviseur produit un signal clair dans des conditions normales d'utilisation (lorsque votre téléviseur est branché dans une prise murale de 110 V à la maison). Assurez-vous également que les câbles d'antenne sont blindés et de bonne qualité.*
2. *Changez l'orientation de l'onduleur, des câbles d'antenne et du cordon d'alimentation de votre téléviseur.*
3. *Éloignez votre téléviseur, son cordon d'alimentation et les câbles d'antenne, de la source 12 V, en utilisant une rallonge électrique entre l'onduleur et le téléviseur.*
4. *Torsadez le cordon d'alimentation de votre téléviseur aux câbles d'entrée se situant entre la source 12 V et l'onduleur.*
5. *Ajoutez un ou plusieurs filtres antiparasites au cordon d'alimentation de votre téléviseur. Ces filtres sont vendus dans la plupart des centres spécialisés en électronique.*

NOTE

Certains appareils audio bon marché produisent un bourdonnement lorsqu'ils sont alimentés par un onduleur. Cette situation survient parce que leur bloc d'alimentation ne possède pas les composantes adéquates pour filtrer la sortie sinusoïdale modifiée de l'onduleur. La solution consiste à utiliser un appareil audio muni d'un bloc d'alimentation de meilleure qualité.

UTILISEZ UN MICRO-ONDES AVEC VOTRE ONDULEUR

La puissance énoncée du micro-ondes est sa puissance de cuisson. La puissance réelle est plus élevée que la puissance du micro-ondes. Vous trouverez habituellement ces informations à l'arrière du micro-ondes. Si vous ne pouvez trouvez ces informations, référez-vous au manuel d'instruction ou contactez le manufacturier.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Pour une performance optimale, l'onduleur doit être posé sur une surface plane.

- *Gardez l'onduleur au sec. N'exposez jamais l'onduleur à l'eau ou à l'humidité.*
- *N'UTILISEZ PAS l'onduleur si vous, l'onduleur ou l'appareil alimenté par l'onduleur êtes en contact avec une surface mouillée. L'eau et plusieurs autres liquides sont conducteur d'électricité et peuvent occasionner des blessures sévères ou la mort.*
- *Évitez de placer l'onduleur près des sources de chaleur, ne laissez pas l'onduleur dans le coffre à gants de votre véhicule. Entreposez l'onduleur dans un endroit sec et frais. Ne placez pas l'onduleur directement sous les rayons du soleil. La température idéale d'utilisation de l'onduleur varie entre 50°et 80° F.*
- *Afin de répartir adéquatement la chaleur générée par l'onduleur lorsqu'il fonctionne, assurez-vous de garder un espace d'air de quelques pouces tout autour.*
- *Pendant l'utilisation, gardez l'onduleur éloigné des matières inflammables. Ne placez pas l'onduleur dans des endroits où il pourrait y avoir une accumulation de vapeur ou de gaz explosifs.*

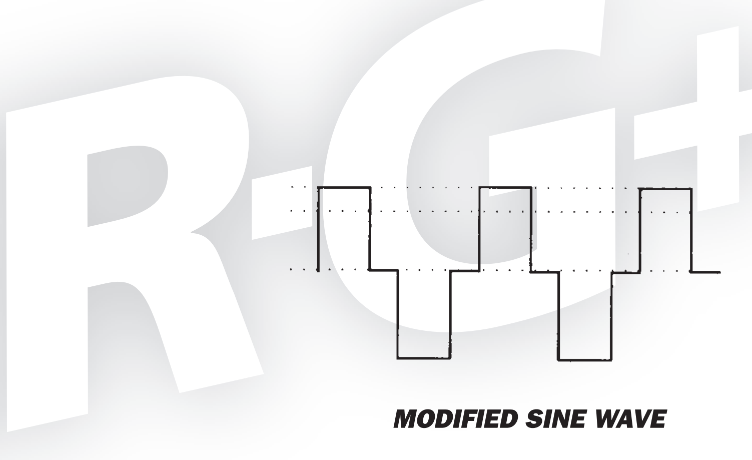
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULEUR

L'onduleur ENERG+™ convertit le courant continu d'une batterie 12 V en courant alternatif de 110 V en 2 étapes.

La première étape est accomplie par un convertisseur CC à CC qui élève la basse tension continue de l'entrée en haute tension continue (145 V DC).

La seconde étape est celle de l'onduleur lui-même qui convertit la haute tension en un courant alternatif en sortie (110 V AC).

La conversion CC à CC utilise les techniques modernes de haute fréquence qui éliminent les anciens transformateurs volumineux de la basse fréquence. La seconde étape utilise des semi-conducteurs puissants (transistors MOFSET) qui donnent une excellente capacité de surcharge.



MODIFIED SINE WAVE

Ainsi tous nos onduleurs sont capables de démarrer et de faire fonctionner des appareils qui subissent une forte surtension à la mise en marche. L'onde générée par cette conversion est une onde sinusoïdale modifiée. Cette onde modifiée possède un voltage RMS de 110 V.

La majorité des voltmètres ne sont pas calibrés pour lire la tension RMS et assument qu'il s'agit d'une onde sinusoïdale pure. Incidemment ces voltmètres ne lisent pas les ondes sinusoïdales modifiées correctement et lorsqu'ils mesurent la tension d'une sortie non sinusoïdale, le résultat est de 20 ou 30 V trop bas. Pour mesurer avec précision la tension de sortie, utilisez des voltmètres RMS tels que le Fluke 87, le Fluke 8060A, le Beckman 4410, le Triplet 4200, etc.

EN RÉSUMÉ

- *Cet onduleur ne peut être branché qu'à une source de 12 V. Ne tentez pas de le brancher à une autre source d'alimentation.*
- *Ne tentez pas de modifier ou d'allonger le cordon d'alimentation de votre onduleur.*
- *Lors du branchement de l'onduleur à une source d'alimentation, assurez-vous que l'onduleur est éloigné de toute source de vapeur ou de gaz inflammables.*
- *Assurez-vous que la consommation de l'appareil que vous souhaitez alimenter avec l'onduleur est compatible et n'excède pas 200 watts.*
- *Lorsque vous tentez d'utiliser un chargeur de batterie, vérifiez la température pendant approximativement 10 minutes. Si le chargeur de batterie est anormalement chaud, débranchez-le immédiatement de l'onduleur.*
- *Utilisez exclusivement un fusible similaire de 40 ampères.*
- *Lorsque vous utilisez la batterie comme source d'énergie, nous vous recommandons de démarrer le moteur de votre bateau ou de votre automobile et de le laisser rouler pendant au moins 10 minutes à tous les 30 à 60 minutes pour la recharger.*
- *Si une alarme se fait entendre de façon continue ou si l'onduleur s'éteint automatiquement, éteignez immédiatement l'onduleur. N'allumez pas l'onduleur tant que le problème n'a pas été identifié et réglé.*
- *Débranchez l'onduleur lorsque vous ne l'utilisez pas afin d'éviter de décharger la batterie complètement.*
- *N'exposez jamais l'onduleur à la pluie et à l'humidité.*
- *Évitez de placer l'onduleur près d'une source de chaleur ou sous la lumière directe du soleil.*
- *Assurez-vous de garder un espace d'air tout autour de l'onduleur pendant l'utilisation.*
- *N'utilisez pas l'onduleur en présence de matériaux, de vapeur et de gaz inflammables.*

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME : Il n'y a aucune tension de sortie

Causes possibles	Solutions
Un mauvais contact avec les connexions de la batterie	Nettoyez les connexions à fond
Utilisation d'un mauvais type de voltmètre lors de la mesure de la tension de sortie	Utilisez un voltmètre RMS

PROBLÈME : La diode rouge ne s'éteint plus

Causes possibles	Solutions
La tension nominale de la batterie est inférieure à 11 V	Rechargez ou remplacez la batterie
L'appareil utilisé demande plus de courant que la puissance de sortie de l'onduleur	Utilisez un onduleur à plus hautes capacités ou cessez d'utilisez cet appareil
La température de l'onduleur est trop élevée	· Laissez refroidir l'onduleur · Vérifiez le ventilateur ou déplacez l'onduleur dans un endroit plus frais · Réduisez la charge imposée à l'onduleur si vous vous en servez pendant des périodes prolongées
L'unité est peut-être défectueuse	Vérifiez votre garantie et contactez le service à la clientèle de votre fournisseur

GUIDE DE DÉPANNAGE

PROBLÈME : Des parasites nuisent à la réception de certains canaux

Causes possibles	Solutions
Interférence électrique de l’onduleur	Ajoutez un ou plusieurs filtres antiparasites au cordon d’alimentation de votre téléviseur

PROBLÈME : Une alarme indique que la batterie est trop faible en tout temps

Causes possibles	Solutions
La tension nominale de la batterie est inférieure à 11 V	Maintenez la tension nominale à plus de 11 V
La batterie est trop faible ou en mauvaise condition	Rechargez ou remplacez la batterie
Le courant transmis à l’onduleur est inadéquat ou il y a une chute de tension marquée	· Utilisez des câbles plus courts · Utilisez un fil de jauge plus petit

PROBLÈME : Le téléviseur ne fonctionne pas

Causes possibles	Solutions
Le téléviseur ne s’allume pas	· Allumez l’onduleur, éteignez-le et rallumez-le à nouveau · Contactez le manufacturier de votre téléviseur pour connaître la puissance de surtension nécessaire pour l’allumage et vérifiez s’il est compatible avec une onde sinusoïdale modifiée

DONNÉES TECHNIQUES

Puissance de sortie continue maximale	3000 W
Crêtes CA maximales	6000 W
Appel de courant sans charge	<0.7A
Onde	sinusoïdale modifiée
Plage de tension d'entrée	10-15VDC
Tension de sortie	110V CA
Fusible	15 X 30 ampères (de type fusible de voiture)
Dimensions	19.5" (W) x 9" (H) x 6.25" (D)
	501 mm (W) x 230 mm (L) x 155 mm (D)
Poids	21 lbs
	8 kg

GARANTIE

- *Votre matériel ENERG+™ est garanti contre tous vices de fabrication pour un an, à partir de la date d'achat.*
- *Cette carte de garantie n'est délivrée que lors du premier achat; elle est strictement personnelle.*
- *Les dommages causés par un accident, un emploi abusif, des réparations effectuées par l'utilisateur, le sable ou l'eau ne sont pas couverts par cette garantie, qui est seulement valable dans un centre de service ENERG+™.*
- *Tous les frais postaux ou de transport, y compris l'assurance, sont à la charge du propriétaire, Toutes les autres réclamations, de quelque nature qu'elles soient, ne sont pas couvertes.*
- *Cette garantie est valable seulement au Canada et aux Etats-Unis.*




R-G+
TM


900 WATT
ON
OFF
BY/PAR
EBi
ENER-G+™
Alternative energy
Énergie alternative
Pictures are for reference only, colors and models may vary without notice. Made in China. ENERG+™ is a trademark of EBI Inc.
Photographies pour référence seulement. Les couleurs et modèles sont sujet à varier sans préavis. Fabriqué en Chine. ENERG+MC est une marque de commerce de EBI inc.
enerGplus.com
CE
ISO9001
02F-EN900-10634